Probe 310/410 (Berührungsloser Empfänger)

Die ***PROBE*** ist ein berührungslos arbeitender **Prüflautsprecher**, der die von **EasyTest** gesendeten Signale empfängt und hörbar macht. Die grüne Signalstärke - LED mit Filterfunktion zeigt das präzise 1kHz Signal vom EasyTest an. Störende Signale, z.B. 50 Hz oder die Harmonischen davon werden ausgefiltert. Die Probe 410 verfügt zusätzlich über eine rote LED, mit der eine ISDN UK0 Leitung gefunden werden kann. Damit kann einfach an z.B. Verteilern eine aktive ISDN UK0- Leitung detektiert werden.
Eine Taschenlampen - Funktion mit reinweißem Licht garantiert eine eindeutige Farberkennung der Adernkennzeichnungen in dunklen Verteilern. Die Prüfspitze der ***PROBE*** besteht aus faserverstärktem, leitfähigem Kunststoff mit Bajonettverschluss zum einfachen Wechseln vor Ort ohne Öffnen des Gerätes . Am unteren Ende der ***PROBE*** befindet sich eine Anschlußbuchse für einen optional erhältlichen Ohrhörer (Art.-Nr. 49600), mit dem Signale aus größeren Entfernungen (bis zu 150 cm) noch gut verfolgt werden können. Die Probe wird durch Drücken der Tasten High oder Low eingeschaltet. Die Position High ist die empfindlichste Stufe zum Suchen schwacher Signale. In Position Low wird z.B. das gefundene Adernpaar oder Kabel präzisiert.

EasyTest 300 - 720 (Tonsender)

Spannungsfestigkeit bei versehentlichem Anschluss an Überspannung:

MODUS CONT (Widerstandsprüfung) 240 VAC - Alle Geräte
MODUS TONE (Suchton) 120VAC - KE3xx, KE4xx 500VAC - KE5xx, KE7xx

EasyTest wird durch die Taste ON/OFF ein- und ausgeschaltet.

Einschalten : Nach Drücken der Taste ON/OFF ist zur Einschaltbestätigung ein Ton hörbar (nur KE7xx) und die ALT- und SOLID LEDs leuchten kurz auf. Für alle anderen Versionen werden je nach Stellung des dreistufigen Schiebeschalters folgende LEDs als Einschalt - Information genutzt. Stellung:
TONE = ALT- LED blinkt
DATA = Data- LED leuchtet schwach grün
CONT = CONT- LED blinkt kurz
EasyTest schaltet nach 30 Minuten automatisch aus. Wenn es länger benötigt werden sollte, so wird, nachdem das Gerät eingeschaltet ist, die ON/OFF Taste innerhalb 1 Sekunde zweimal betätigt. Es ertönt wieder ein kurzer Bestätigungston, daß der Timeout - Override- Modus aktiviert wurde. Zusätzlich blinkt die SOLID- LED kurz. Wenn im Tone Modus die Funktion SOLID gewählt ist, übernimmt diese Funktion die ALT- LED.
Ausschalten: Drücken der ON/OFF Taste länger als 1,5 Sekunden. Es ertönt der Abschaltton (nur KE7xx), die ALT- und SOLID LEDs leuchten kurz auf und das Gerät schaltet aus.

Schnelle Anzeige von Leitungszustand bei analogen Telefonleitungen oder Prüfung von Spannungsquellen auf digitalen Leitungen, Linien von Alarmanlagen und vielem mehr. Auf einen Blick erkennbar dargestellt wird der Zustand der analogen Telefon - Anschlußleitung nach Einschalten und dem Einstecken von ***EasyTest*** in die Anschlußdose der Telefonleitung. Dies geschieht z. B. direkt mit dem RJ11 - Stecker (nicht *KE5xx*), mit dem als Option lieferbaren TAE - Adapter oder durch einfaches Anklemmen an die Adern mit den Krokodilklemmen.
Freie Leitung – Speisespannung bis zu 70 Volt DC, LED **POL** leuchtet hell. Rot a/b - vertauscht, grün richtig gepolt, A-Ader oder minus auf roter Klemme. ***EasyTest*** zeigt mit roter **LED** zusätzlich an ob die Spannung 90V an den Prüfleitungen übersteigt. Diese Information kann auch zur Identifikation der Spannung am ISDN U-Interface benutzt werden. *Ab 100 V wird zusätzlich beim KE7xx ein Alarmton zugeschaltet zur Warnung vor hoher Spannung auf der Linie.*
Belegte Leitung – Speisespannung zwischen 10 und 20 Volt DC. LED **POL** leuchtet dunkel. Rot a/b vertauscht, grün richtig gepolt. Sinnvoll z.B. an einem Verteiler um zu prüfen, ob die Leitung belegt ist oder nicht. **Rufwechselspannung** wird durch zusätzlich aufleuchtende rote oder grüne **POL** - LED angezeigt. Bei reiner Wechselspannung leuchtet die **POL** - LED orange. Grundsätzlich kann mit **EasyTest** jede Art von Spannungsquelle auf Polarität, Art der Spannung und deren ungefähre Höhe geprüft werden.

1. Modus TONE - Suchton

Nach dem Einschalten im Modus TONE startet Easytest mit der ALTernierenden Konsequenz . ***EasyTest*** verfügt über vier Suchfrequenzen. Die Auswahl ist denkbar einfach. Durch kurzes Drücken (<2 sec) der Taste **SOLID** wird eine Suchfrequenz mit exakt 1 kHz gesendet. Wird die Taste länger als 2 sec gedrückt so wird eine Suchfrequenz von 2,9 kHz erzeugt.
Durch Drücken der Taste **ALT (**<2 sec) werden die Frequenzen 880 Hz/1 kHz abwechselnd gesendet. Durch Drücken länger als 2 sec. wird auf die Frequenzkombination 1,9 kHz/2,6 kHz umgeschaltet. Die hohen Suchfrequenzen haben zwei Vorteile: Erstens ist das menschliche Ohr im Bereich 2600 Hz mit am empfindlichsten, zweitens sind diese beiden Frequenzen außerhalb der Signalisierungsfrequenzen von Telefonsystemen. Die LEDs rechts von den Tasten zeigen an welcher Suchton aktiviert ist. Dies ist auch aus der Entfernung erkennbar. Das Suchsignal kann ohne zu stören auf aktive (Spannungsführende) Telekommunikations- und Datenleitungen eingespeist werden. KE4xx und KE7xx sind für Datensignale hochohmig, deshalb ist es möglich, auf aktive Telefonleitungen mit ***ISDN-*** und ***ADSL*** Systemen Suchsignale ohne Datenstörungen zu senden. KE4xx reduziert zusätzlich durch Sinussignale die mögliche Störung.

A. Suche von Kabeln

Für die Kabelsuche – auch unter Putz – wird ***EasyTest*** mit der schwarzen Prüfschnur an die Erde und mit der roten Prüfschnur an eine Einzelader oder ein Adernpaar angeklemmt. Jetzt die Suchfrequenz auswählen. Der gewählte Ton wird gesendet und kann berührungslos mit der ***PROBE*** aus bis zu 60 cm Distanz vom Kabel verfolgt werden. Ist ein Kurzschluss vorhanden, so wird ähnlich wie bei unterbrochenen Doppeladern der Ton in das Kabel gesendet und alle Adern damit beaufschlagt, dies jedoch nur bis max. 200 Meter. Das Kabel wird mit der ***PROBE*** gesucht. Diese wird durch Drücken und gedrückt halten der Taste **LOW** oder **HIGH** eingeschaltet. Um ein Signal aus größerer Entfernung oder ein schwaches Signal zu finden wird die Taste **HIGH** gedrückt. Bei großen Kabelbündeln am Verteiler oder in einer Pritsche wird die ***PROBE*** flach über das Bündel bei gleichzeitig gedrückter „**HIGH**"-Taste bewegt. Nachdem die Kabel mit dem stärksten Signal ermittelt sind, wird durch Betätigen der „**LOW**"-Taste das gesuchte Kabel millimetergenau definiert. Der höchste Signalpegel ist immer über dem gesuchten Kabel. Bei der Suche von abgeschirmten Kabeln wird das rote Prüfkabel an den Schirm und das schwarze an Erde (z. B. Schutzleiter, Wasserleitung) angeschlossen. Ist kein Schirm vorhanden, werden zwei Drähte (**KEIN** Paar!) im Kabel angeschlossen. **Wenn der Schirm geerdet ist, muss er beidseitig freigeschaltet werden.** Bei Fernmelde- oder Datenkabeln mit verdrillten Adern dürfen keine verdrillten Adern angeschlossen werden !

B. Suche von Adernpaaren (Doppeladern)

Bei der Suche von Doppeladern und dem Herausfinden von Überziehungen wird je eine Prüfschnur von ***EasyTest*** an je eine Ader eines Adernpaares angeschlossen. Hier ***muss*** es das verdrillte Paar sein. Das kann automatisch durch Anstecken an eine Anschlussdose oder durch Anklemmen am offenen Kabelende geschehen. Mit der ***PROBE*** und gedrückt gehaltener "HIGH" Taste wird die Doppelader am anderen Ende oder an jedem Verteiler gefunden. Zum genauen Finden wird die „LOW"-Taste gedrückt und damit exakt das Adernpaar mit dem stärksten Signal herausgefunden. Wenn das Paar über die gesamte Strecke verdrillt ist, so wird exakt dieses Paar gefunden. Befindet sich auf der Strecke z.B. eine Adernunterbrechung oder eine Vertauschung einer einzelnen Ader (Split) so werden am Verteiler mehrere Adern mit dem Suchsignal gefunden. Das ist dann der Hinweis auf einen Fehler in der Verkabelung. Es muss nun zurückgegangen werden, um den Fehler einzugrenzen. Bei offenen Kabelenden wird ähnlich verfahren, die Adern werden aufgefächert und die ***PROBE*** mit gedrückter "LOW" - Taste flach darüber bewegt. Wird nun die Prüfspitze der ***PROBE*** über die Adern geführt, bekommt man über der ersten Ader des richtigen Adernpaares einen hohen Pegel angezeigt, in der Mitte ein Minimum und über der zweiten Ader wieder einen hohen Pegel. Damit ist die Doppelader eindeutig identifiziert. Wenn kein Minimum zu finden ist, ist es entweder das falsche Adernpaar oder es liegt ein Kabelfehler vor, hervorgerufen z. B. durch eine **Unterbrechung, Vertauschung,** oder eine **Überziehung (**ein sogenanntes **"Split Pair"). *EasyTest*** sendet die Suchfrequenz mit ca. 12 dB auch in Leitungen mit einem Abschlusswiderstand bis hinunter zu 50 Ohm. Damit kann mit ***KE3xx/4xx/5xx/7xx*** auch auf speisespannungsführende Telefon - oder Datenleitungen ein Suchton gesendet werden. Die maximale Kabellänge beträgt **15 km** (unbelastet).

2. Modus CONT - Durchgangsprüfung / Widerstandsprüfung

Wenn der Schiebeschalter an der rechten Seite von ***KE3xx/4xx/5xx*** auf **CONT** steht, ist der Durchgangstest - Modus eingeschaltet. Es wird eine Prüfspannung an die Prüfleitung angelegt. Damit lässt sich auf einfache Art der Durchgang von Leitungen, Kontakten oder Widerständen bis zu 100 kOhm prüfen. Die grüne LED **CONT** blinkt kurz wenn der Test aktiviert wurde oder wenn der Widerstand an den Prüfklemmen über 100 kOhm beträgt. Sie leuchtet, je nach Wert des Widerstandes von hell bis dunkel auf. Damit ist eine ungefähre Bestimmung des Widerstandes möglich. Bei der EDV - Verkabelung lässt sich so einfach und ohne Störungen feststellen ob die Leitung "gepatcht" ist. Das **KE7xx** hat zusätzlich noch einen Tonprüfmodus eingebaut. Dieser ersetzt einen sog. "Piepser". Dabei ist die Frequenz des Tones abhängig vom Widerstand. Bei 0 Ohm (Kurzschluss) sind ca. 3 kHz und bei ca. 100 kOhm 500 Hz hörbar. Damit lassen sich Widerstandswerte abschätzen. Aber auch Kondensatoren und andere Bauteile können so einfach geprüft werden.

3. Modus DATA - Link - Blink Funktion

Wenn der Schiebeschalter bei ***KE4xx und KE7xx*** auf dieser Position steht leuchtet die DATA LED schwach grün zur Indikation. Zum Prüfen wird das zusätzliche gelbe RJ45 Prüfkabel verwendet. Eingesteckt in einen Datenport leuchtet die grüne **DATA** - LED hell im Takt des NLP, wenn der Datenport gepatcht ist. Im 4 Sekunden Takt wird das **N**ormal **L**ink **P**uls- Signal (NLP) gesendet. Dieses wird am EasyTest mit der LED und einer Tonfolge angezeigt. Bei den gängigsten **HUB, Switches** oder **Router** wird in demselben Takt die zu dem Port gehörende **LINK** - LED ein- und ausgeschaltet. Damit kann der zur Datendose zugehörige Port festgestellt werden.

Low Batt - Batteriespannungsüberwachung

Wenn bei eingeschaltetem Gerät die Batterie einen Spannungswert von ca. 6V unterschreitet, blinkt die SOL - LED alle 60 Sekunden drei mal kurz zur Indikation auf, beim KE7xx ertönt zusätzlich ein Warnton. Im TONE Modus bei aktivierter SOL Frequenz blinkt übernimmt diese Funktion die ALT - LED. Bei Erreichen von 5V schaltet EasyTest automatisch ab.

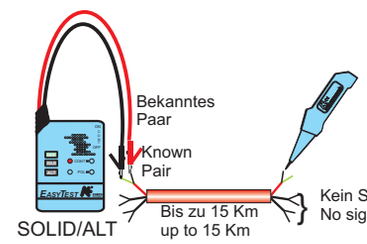
07/10 Product design and specifications subject to change without notice. All trademarks belong to their respective companies.
Stand 07/10 - Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Alle eingetragenen Warenzeichen und Marken sind, auch wenn nicht ausdrücklich gekennzeichnet, Eigentum der jeweiligen Inhaber.

BEDIENUNGSANLEITUNG *KE301 - KE401 - KE501 - KE701 / 702*

KURTH ELECTRONIC

1. GENERELL

1.1 Suche von Doppeladern
Pair identifying

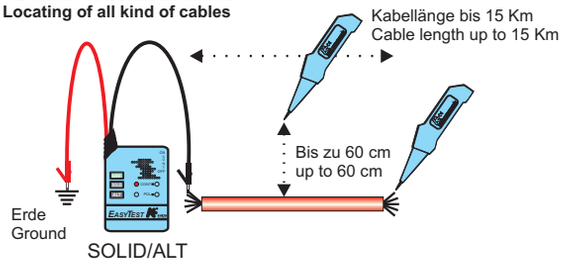


Das Paar mit dem stärksten Signal ist das gesuchte Paar.

The pair with the strongest signal is the right one.

Kein Signal (geringes)
No signal (low)

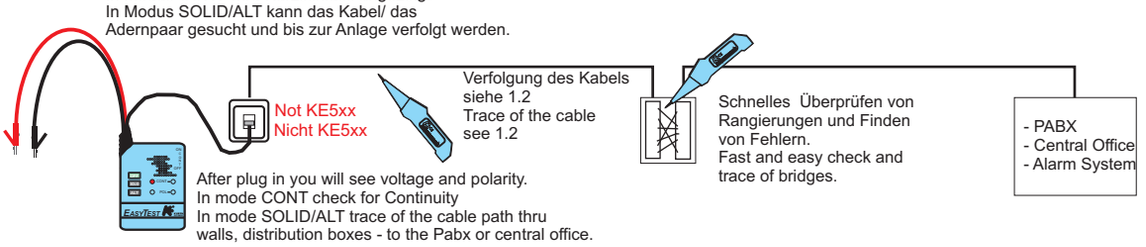
1.2 Suche von Kabeln aller Art
Locating of all kind of cables



2. TELECOM

Prüfen von Spannung und Polarität, bei Telefon, Sprechanlage, Alarmanlage usw, Verfolgen des Kabelweges, auch unter Putz (bis zu 30 cm !)
Checking for voltage and polarity in Telephone systems, Intercom, Burglar Alarm. Trace the cable path also for cable inside a wall. (Up to 30 cm)

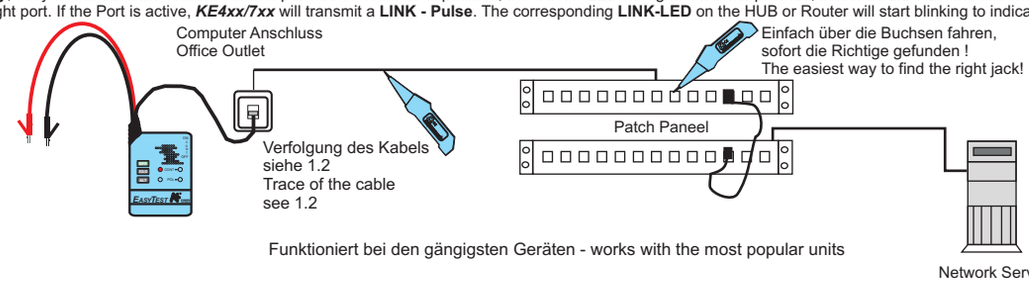
Einstecken und Spannung/ Polarität wird angezeigt.
In Modus CONT wird Kurzschluss angezeigt
In Modus SOLID/ALT kann das Kabel/ das Adernpaar gesucht und bis zur Anlage verfolgt werden.



After plug in you will see voltage and polarity.
In mode CONT check for Continuity
In mode SOLID/ALT trace of the cable path thru walls, distribution boxes - to the Pabx or central office.

3. DATA

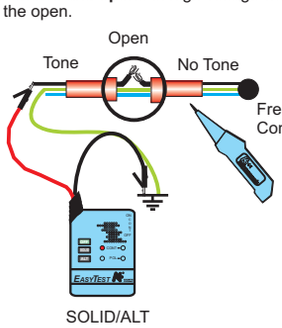
Durchgangsprüfung Im Modus CONT, einfaches Feststellen, ob der Computer - Anschluss durchgeschaltet ("gepatcht") ist oder nicht. Ist er durchgeschaltet, leuchtet die LED CONT. Ist er nicht durchgeschaltet, schnelles Finden des richtigen Auslasses am Patchfeld im Modus SOLID/ALT mit der PROBE. Ist er gepatcht wird mit KE4xx/7xx *ein* ***LINK - Puls*** *gesendet. Es blinkt dann die zugehörige* ***LINK - LED*** *am HUB oder Router.*
Continuity, easy to find out if an network outlet is patched or not. If he is patched, the CONT- LED will light. If it is not patched, select SOLID/ALT and find with the PROBE easy and fast the right port. If the Port is active, ***KE4xx/7xx*** will transmit a **LINK - Pulse**. The corresponding **LINK-LED** on the HUB or Router will start blinking to indicate the right port.



Funktioniert bei den gängigsten Geräten - works with the most popular units

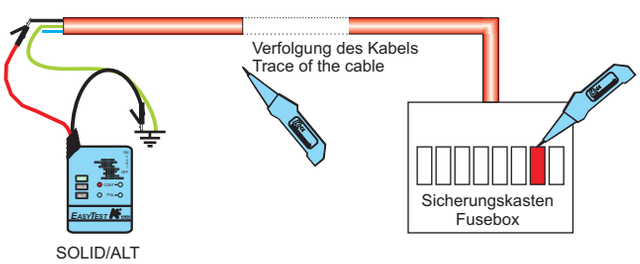
4. ELEKTRO

Finden von **Kurzschlüssen** und **Unterbrechungen** in Starkstrom-verkabelungen. Verfolgen des Kabels bis zur Unterbrechung.
Locates **shorts** and **opens** in high voltage wiring. Trace of the cable path to the open.



Freie Adern Kurzschliessen
Connect open wires together

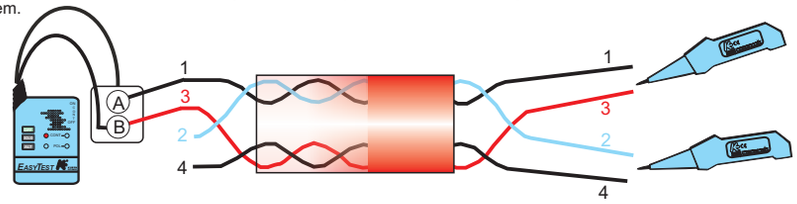
Bei Starkstrominstallationen kann der Kabelweg über alle Verteiler bis hin zur Sicherung verfolgt werden.
In High Voltage installations is it possible to trace the cable path from the outlet up to the specified fuse.



ACHTUNG ! An Starkstrominstallationen nur spannungsfrei arbeiten ! -- CAUTION ! Working on High Voltage Installations only mains free !

5. SPLIT

Ein häufig vorkommender und mit normalen Prüfgeräten nur schwer einzugrenzenderFehler ist die **Adernüberziehung**, genannt **Split-pair**. Die dabei auftretenden Störungen, z.B. bei ISDN oder anderen Installationen sind unklar, hervorgerufen durch erhöhtes **Nebensprechen** oder **Übersprechen**. Diese Fehler lassen sich leicht mit EasyTest und Probe eingrenzen und beseitigen.
It happens very often that someone made a splice and used a wrong wire. Means that he is using a wire from one pair together with a wire from another pair. This fault is called "**split pair**". Every high quality service on this pair will have problems. In analog systems for example a modem will have no speed, in ISDN, you will have undefined breakdowns, and so on. This occures only because this pair have a lot of noise produced from **crosstalk.** With EASYTEST and PROBE easy to find and solve the problem.



Einfaches Feststellen des angeschlossenen Paares.
Easy location of the connected pair

Das durch die Überziehung verknüpfte Paar wird ebenso einfach gefunden.
The corresponding pair is also easy located.

07/10 Product design and specifications subject to change without notice. All trademarks belong to their respective companies.
Stand 07/10 - Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Alle eingetragenen Warenzeichen und Marken sind, auch wenn nicht ausdrücklich gekennzeichnet, Eigentum der jeweiligen Inhaber.

KURTH ELECTRONIC GmbH • Im Scherbental 5 • D-72800 Eningen u.A. • GERMANY
Tel. +49(0)7121-97 55-0 • Fax +49(0)7121-97 55 56
www.kurthelectronic.de • e-mail: sales@kurthelectronic.de

Made in GERMANY

Probe 310/410 (Non-contact tone receiver)

The PROBE is a receiver and amplifier that detects tracing signals from senders like the EasyTest and makes them audible over the built-in speaker. The green signal level LED lights when the key 1 kHz tone from EasyTest is detected among the signals on line. Interfering signals such as 50 Hz power hum and its harmonics will not trigger the green LED. The Probe 410 has a second, red LED that lights when an ISDN Basic Rate signal is detected. This allows an active ISDN BRI (UK0) line to be detected in places like distribution boxes.

US Version of Probe KE310: Green signal level LED detect Frequency 577.5 Hz, rather than 1 kHz.

A flashlight function with a pure white light allows the identifying colors of the wires to be seen clearly in dark distribution boxes. The test tip of the PROBE consists of fiber-reinforced conductive plastic with a secure bayonet lock that allows easy on-site exchange without opening the unit. At the rear end of the PROBE there is a connection socket for an optional earphone (item no. 49600). The Probe is turned on by pressing the High or Low buttons. The High position is the most sensitive level for tracing weak signals. Low position is used to identify the specific pair or wire needed.

EasyTest 300 - 720 (tone generator and line tester)

Maximum withstand voltage – not for test use:
CONT MODE (resistance test) 240V AC - All devices
TONE MODE (tracing tone) 120V AC - KE3xx, KE4xx 500V AC - KE5xx, KE7xx

The EasyTest is turned on and off by pressing the ON/OFF button.

After pressing the ON/OFF button, an audible tone is emitted to confirm that the device has been turned on (only the KE7xx), and the ALT and SOLID LEDs light briefly. For all other versions, the LEDs depend on the position of the three-position sliding switch:

TONE = ALT LED flashes
DATA = Data LED shines weak green
CONT = CONT LED flashes briefly

The EasyTest automatically shuts off after 30 minutes. To disable auto shut-off, press the ON/OFF button twice within one second after the device is turned on. A short confirmation tone (only KE7xx) will sound to indicate that the timeout override mode was activated. In addition, the SOLID LED flashes briefly. If you are in the SOLID tone mode, it is the ALT LED that flashes briefly. To Shut the Unit Off: Press the ON/OFF button for more than 1.5 seconds. The shut-off tone sounds (only KE7xx), the ALT and SOLID LEDs light briefly, and the unit turns off.
Quick display of the status of analog telephone lines, testing for voltage on digital lines or alarm system wires, and much more. the status of analog telephone lines is easily checked by turning on the EasyTest and inserting it into wall jack. This is easily done, , using the RJ11 connector (not included with the KE5xx) though it can also be done using the optional TAE adapter, breakout adapter or by simply clipping the device onto the wires using alligator clips. Idle telephone lines have voltages up to 70V DC, and the POL LED shines brightly when the tester is connected. Red indicates a/b (T/R) inverted, green indicates correct polarity, i.e., a-wire, ring or negative on the red terminal. EasyTest indicates with the red warning LED when the voltage on the line is greater than 90V. This information can also be used to identify the voltage at the ISDN U-interface. (92 – 96 V DC)

Starting at 100V, an alarm tone is generated by the KE7xx to warn that the voltage is too high on the line and can be dangerous.

Busy analoge telephone lines have voltages between 10 and 20V DC, and the POL LED is dim when the tester is connected. Red indicates a/b (T/R) inverted, green indicates correct polarity. This is useful for determining if the line is busy or not in a distribution box. The POL LED is orange when pure AC ringing voltage is present. With the EasyTest, any kind of voltage source can be checked for polarity, type of voltage and its approximate level. The latest EasyTest is high impedance in any mode, meaning EasyTest draws no line current to drive the POL LEDs.

1. TONE mode (send tracing tone)

When switching to TONE mode, the EasyTest starts as default with alternating or warbling tone frequencies. The EasyTest has six easily selected tracing tone frequencies. Briefly press the SOLID button (less than 2 seconds) to transmit a trace frequency at precisely 1 kHz. If you press the button for more than 2 seconds, a trace frequency of 2.9 kHz is generated. Additional pressing of 2 seconds switches to 577.5 Hz.
Press the ALT button for less than 2 seconds to send alternating frequencies of 880 Hz/1 kHz. Press it for more than 2 seconds to switch to an alternating frequency of 1.9 kHz/2.6 kHz. Another 2 seconds switches to a intermittent 577.5 kHz tone. The high trace frequencies have two advantages. First, the human ear is the most sensitive at 2,600Hz and second, these two frequencies lie outside the signaling frequency range of telephone systems. The LEDs to the right of the buttons indicate the activated trace tone and can be seen from a distance. The trace signal can be injected without interfering with active (voltage present) telecommunications and data lines. The KE4xx and KE7xx are high-impedance for data signals, which makes it possible to transmit trace signals on active telephone lines with ISDN and ADSL systems without causing interference. The KE4xx further reduces possible interference by sending sinusoidal signals.

A. Tracing cables

When tracing cables and wires, even within a wall, clip the black test lead of the EasyTest to ground and the red test lead to a single wire or a wire pair. Select the trace frequency. The selected tone is transmitted and can be tracked without contact using the PROBE for up to 60cm from the cable. Tone will be transmitted even on shorted pairs to a maximum of 200 m. The PROBE is used to trace the cable. This is done by pressing and holding the LOW or HIGH button. To locate a signal at a greater distance or to trace a weak signal, press the HIGH button. In the case of large cable bundles in a distribution box or rack, the PROBE is moved flat above the bundle while pressing the HIGH button. After the cables are located using the strongest signal, press the LOW button to find the precise location of the desired cable. The highest signal is always above the desired cable. When tracing shielded cables, connect the red test lead to the shielding and the black test lead to ground (such as a protective conductor or water line). If there is no shielding, connect across two different pairs within the cable. If the shielding is grounded, it must be isolated at both ends. Do not connect across pairs carrying Voice and pairs carrying Data.

B. Tracing twisted pairs

To trace specific twisted pairs and identify split pairs, connect one EasyTest test lead to one wire and connect the other test lead to the other wire. The wires must be from the same twisted pair. This can be done by connecting to a wall jack or by clipping to the open cable end. While holding down the HIGH button, use the PROBE to find the wire pair at the other end or at each distribution box. To determine the precise location, hold down the LOW button and find the wire pair with the strongest signal. If the pair is twisted over the entire length, this specific pair will be found. If a wire is disconnected along the length or if the pair changes to a single wire (split), several wires in the distribution box will carry the trace signal. This indicates a fault in the wiring. You now have to go back and locate the fault. When the cable ends are open, use a similar procedure; spread apart the wires and move the PROBE flat over them while holding down the LOW button. When the test tip of the PROBE is guided across the wires, the first wire of the correct wire pair displays a high level, a minimum level is displayed in the middle, and the second wire again displays a high level. This distinctly identifies the wire pair. If you cannot find a minimum level, either it is the wrong wire pair, or there is a cable fault that may have been caused by an interruption, crossed or split pair. The EasyTest transmits the trace frequency at approximately 12 dBm in lines with a terminal resistance that can be as low as 50 ohm. With the KE3xx/4xx/5xx/7xx, you can transmit on energized telephone or data lines. The maximum cable length for detection is 15 km (no load).

2. CONT mode - continuity check/resistance check

Turn on the continuity test mode by setting the sliding switch on the right side of the KE3xx/4xx/5xx to CONT. This applies a voltage to the tested line making it possible to sense line continuity, shorts or resistors up to 100 kOhm. The green LED CONT briefly flashes when the test is activated or when the resistance at the test terminals is above 100 kOhm. Depending on the level of the resistance, LED brightness will vary from light to dark. This allows the resistance to be estimated. This is a good way to check if data cables are patched to terminating equipment. The KE7xx replaces a beeper with a variable tone resistance check. The frequency of the tone depends on the resistance. At 0 ohm (short), a tone of approximately 3 kHz is audible, and at 100 kOhm, a tone of 500 Hz can be heard. This allows you to estimate the resistance. It is also possible to test capacitors and other components this way.

3. DATA mode link - blink function

When the sliding switch of the KE4xx and KE7xx is set to Data, the DATA LED shines dimmly green to indicate the mode is on. The yellow RJ45 test cable is used for testing. When it is inserted in a data port, the green DATA LED pulses brightly in sync with the generated NLP when the data port is patched to terminating equipment like a hub or switch. The normal link pulse signal (NLP) is transmitted in four second cycles. This is displayed on the EasyTest with the green DATA LED and tone sequence (7xx only). With conventional hubs, switches or routers, the link LED belonging to the port is turned on and off in the same cycle. This allows you to identify equipment port you are connected to.

07/10 Product design and specifications subject to change without notice. All trademarks belong to their respective companies.
Stand 07/10 - Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Alle eingetragenen Warenzeichen und Marken sind, auch wenn nicht ausdrücklich gekennzeichnet, Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Housing/Gehäuse:
Heavy duty water resistant housing made from ABS, elastomeric silicon rubber push button switches./ *Stabiles und schlagfestes wetterbeständiges ABS-Gehäuse mit Silikon Betätigungstasten*

Clip and Modular Test Leads/ Prüfschnüre:
KE3xx/KE4xx
10" (25cm) durable wire leads with solid alligator clips and one with a special long RJ11 modular plug
25cm lange Prüfschnüre aus flexiblem PVC mit Krokodilklemmen, eine Prüfleitung mit RJ11 Modularstecker
KE7xx
10" (25cm) durable wire leads with solid banana plugs and one with a special long RJ11/45 universal modular plug with latch protection
25cm lange Prüfschnüre aus flexiblem PVC mit Bananenstecker, eine Prüfleitung mit RJ11/45 universal Modularstecker mit latch protection
KE4xx/KE7xx
Additional 10" (25 cm) modular cable with RJ45 plug
Zusätzliches Modularkabel mit RJ45 Stecker
KE5xx
15" (39 cm) extra strong test leads with CATIII 4mm Banana Plug and full insulated Crocodile clips protected CATIII / 1000V.
Extra starke Prüfschnüre mit CATIII Bananenstecker und voll isolierten Krokodilklemmen. Geschützt nach CATII bis 1000V.

KE4xx/KE7xx special functions
LINK- blink function for active Data Ports 10/100 Mb
KE4xx/KE7xx *zusätzliche Funktion*
LINK- blink funktion zur identifizierung von aktiven Datenports in 10 und 100 Mb Systemen.

Over Voltage Protection
Überspannungsschutz
KE3xx/KE4xx/KE5xx/KE7xx
Over voltage protected in all mode up to **120V AC / DC**
*Überspannungsgeschützt in allen Modi bis **120V AC / DC** Wechselspannung*

KE5xx/KE7xx
Over voltage protected up to **500V AC / DC** in tone modus. Red Alarm LED lights up if voltage on test leads exceeds appr. 90V. Alarm Tone if Voltage exceeds 100 V (KE7xx)
*Überspannungsgeschützt bis zu **500V AC / DC** im Ton- Modus. Die rote ALARM - LED leuchtet bei einer Spannung an den Prüfschnüren ab ca. 90V auf. Bei Spannung über 100V ertönt zusätzlich ein Alarmton (KE7xx)*

CONT - Modus
KE3xx/KE4xx/KE5xx
Green LED. Changing brightness Bright from 0 - 100 kOhm. Detection up to 100 Kohm loop resistance. Voltage protection up to 120V AC / DC.
Grüne LED. Zunehmende Helligkeit von 0 - 100 kOhm. Sichtbar bis zu 100kOhm Widerstand. Spannungsgeschützt bis 120V AC / DC.
KE7xx
Additional resistance depending beeper. At short 3 kHz audible. At appr. 100kOhm 500Hz audible. Voltage protection up to 120V AC / DC.
Zusätzlicher widerstandsabhängiger Prüfton . Bei Kurzschluss 3 kHz hörbar. Bei ca. 100kOhm ca. 500Hz hörbar. Spannungsgeschützt bis 120V AC / DC .
Six Frequencies Selectable / Sechs Frequenzen wählbar:
1. SOLID: 1000 Hz
2. ALT: 1000/800 Hz
3. SOLID: 2600 Hz
4. ALT: 2600/1900 Hz
5. SOLID: 577,5 Hz
6. ALT: 577,5 Hz intermittant

Accuracie / *Genauigkeit* < +/- 0,5%

KE3xx / KE5xx / KE7xx Output w. new battery
Output Signal 9V pp square wave
Ausgangssignal 9V ss Rechteck
10 dBm into 600 Ohm
9 dBm into 150 Ohm
7,5 dBm into 75 Ohm

Tone over shorted pair up to 200 m. (Inhouse)
Ton auf kurzgeschlossener Ader bis 200m

KE4xx output w. new battery
Output signal 13V pp sine wave
Ausgangssignal 13V ss Sinus
7 dBm into 600 Ohm
3 dBm into 150 Ohm
0 dBm into 75 Ohm

Tone over shorted pair up to 200 m. (Inhouse)
Ton auf kurzgeschlossener Ader bis 200m

Low Batt indicator by flashing LED plus warning tone (KE7xx)
Low Batt - Anzeige durch blinkende LED und Alarmton (KE7xx)

Auto shut Off after 30 minutes
Automatische Abschaltung nach 30 Minuten

Auto shut Off override with LED Indication
Deaktivierung der Abschaltung mit LED Anzeige

Trace Distance to Cable/Wire /*Suchentfernung zum Kabel:*
Up to 23" (60cm) / *Bis zu 60 cm*

Trace Cable Length/ *maximale Kabellänge:*
Up to 10mls (no load)/ *Bis zu 16Km ohne Belastung*

Other Specifications / *weitere Leistungsmerkmale:*
Gold Plated Contacts
Goldbeschichtete Kontakte
ON - Indication by LED
Einschaltkontrolle mit LED
Alternating blinking LED
ALT mit blinkender LED
Solid - steady LED
SOLID mit LED stehender LED
Strain Relief
Zugentlastung der Prüfschnüre
Separate Battery Compartment
Getrenntes Batteriefach
Battery / *Batterie:*
9V Alkaline, >200 hrs battery life
9V Batterie >200 Stunden Lebensdauer
Dimensions / *Abmessungen:*
2.68" x 3.75" x 1.0" (68 x 96 x 25 mm)
Weight / *Gewicht:*
2.4 oz (150g) Without Battery
150g ohne Batterie

PROBE 310 / 410 / 510
Housing / *Gehäuse:*
Heavy duty water resistant housing made from ABS. / *Solides, schlagfestes und wasserfestes ABS - Gehäuse*

Specifications / *Leistungsmerkmale*:
High impedance carbon fiber tip
Hochohmige Prüfspitze aus Kohlefaserverstärktem Kunststoff
Tip easy field replaceable by bayonet lock
Prüfspitze einfach auswechselbar durch Bajonnett-Verschluss
Signal strength LED with filter function
Signalstärke LED mit Filterfunktion
Torch light function with bright white LED
Taschenlampenfunktion mit heller weisser LED
3.5 mm Earphone Jack
3,5 mm Kopfhörerbuchse
Gold Plated Contacts
Goldbeschichtete Kontakte
Separate Battery Compartment
Getrenntes Batteriefach
Battery / *Batterie:*
9V Alkaline, >100 hrs battery life
9V Batterie >100 Stunden Lebensdauer
Dimensions / *Abmessungen:*
8.7" x 1.57" / 1.34" x 0.98"
220 x 40 / 34 x 25 mm)
Weight / *Gewicht:*
1.28 oz (80g) Without Battery
80g ohne Batterie

Probe 410 - ISDN indication (not US- Version)
Additional indicator LED will light up if ISDN signal is present on a distribution block or wiring.

07/10 Product design and specifications subject to change without notice. All trademarks belong to their respective companies.
Stand 07/10 - Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Alle eingetragenen Warenzeichen und Marken sind, auch wenn nicht ausdrücklich gekennzeichnet, Eigentum der jeweiligen Inhaber.

GARANTIE
KURTH ELECTRONIC GmbH übernimmt die Garantie nach den jeweiligen aktuellen allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die AGB`s der Fa. Kurth Electronic werden ausdrücklich anerkannt. Die jeweilig aktuelle Fassung befindet sich auf dem Geschäftspapier oder ist auf der Web-Page von Kurth Electronic downloadbar.
Für von uns mitgelieferte fremde Fabrikate übernehmen wir nur die Garantie, welche die betreffenden Lieferanten uns gegenüber gewähren. Eine weitergehende Haftung, insbesondere für Vermögensschäden, ist ausgeschlossen.
Zu reparierende Gegenstände, auch innerhalb unserer Garantieverpflichtung, sind franko 72800 Eningen anzuliefern. Vor der Rücksendung von Geräten zur Reparatur, auch bei Garantiereparaturen, muß eine Rücksende-Autorisations Nummer ("RA") beantragt werden. Rücksendungen ohne diese Nummer werden von uns nicht angenommen, ebenso unfrei eingesandte Lieferungen. Die RA kann mit FAX oder via E-Mail erfragt werden. Unsere Garantiepflicht erlischt automatisch, wenn der Auftraggeber Änderungen oder Reparaturen vornimmt oder durch Dritte vornehmen läßt. Rücksendeadresse siehe unten.

WARRANTY
KURTH ELECTRONIC GmbH warrants that its products shall be free of any defects in parts or workmanship, for a period of 12 months from the date of manufacture, if used under kurth Electronic´s operating specifications.

THIS IS THE ONLY WARRANTY MADE BY KURTH ELECTRONIC AND IS MADE EXPRESSLY IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.
Should any parts or workmanship prove defective, Kurth Electronic will repair with "not used" or reconditioned parts, or replace the product, at Kurth Electronic' option, at no cost to the buyer except for shipping costs from the Buyer's location to Kurth' location. This is the buyer's SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY under the agreement all incidental or consequential damages shall be excluded. This warranty does not extend to products which have been subjected to neglect, accident or improper use, nor to units which have been altered or repaired by other than authorized Kurth Electronic personnel. Non-Warranty. Out-of-warranty maintenance, service, or repair of products is available from Kurth Electronic on a time and materials basis. In addition, Kurth offers for sale some replacement components. Kurth Electronic recommends that out-of-warranty service and repair of electronic products be completed at its Kurth facility or authorized representative.
Return or Repair of Equipment
Before any product is returned, including for warranty service, a Return Authorization ("RA") number must be obtained from the Customer Service Department by Fax or E-mail at:
Service@kurthelectronic.de
If the RA number is not clearly marked on the shipping label, the package will not be accepted by Kurth. All authorized returns must be shipped, with shipping charges prepaid, F.O.B destination, and addressed as follows:

KURTH ELECTRONIC GmbH • Im Scherbental 5 • D-72800 Eningen u.A. • Germany
Tel. +49(0)7121/97 55-0 • Fax: +49(0)7121/97 55 56 • www.kurthelectronic.de
sales@kurthelectronic.de